

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

1. NAMA MAHASISWA : MOH. YUNO
 2. NIM : 2012 111 3004
 3. PROGRAM STUDI : Pendidikan Biologi
 4. JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Metode Pembelajaran
Discovery Terhadap Hasil Belajar
Dan Penanaman Karakter Lingkungan
Peserta Didik Kelas X Di SMA Muhammadiyah
 5. TANGGAL PENGAJUAN SKRIPSI : 4 Surabaya

TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF	
		PEMBIMBING I	PEMBIMBING II
12-01-2016	Pengapuan judul skripsi	[Signature]	[Signature]
26-01-2016	Revisi judul	[Signature]	[Signature]
5-04-2016	BAB I	[Signature]	[Signature]
19-04-2016	Revisi BAB I	[Signature]	[Signature]
26-04-2016	BAB III	[Signature]	[Signature]
03-05-2016	Revisi BAB III	[Signature]	[Signature]
10-05-2016	BAB II	[Signature]	[Signature]
12-05-2016	Revisi BAB II	[Signature]	[Signature]
24-05-2016	BAB IV	[Signature]	[Signature]
07-06-2016	Revisi BAB IV	[Signature]	[Signature]
14-06-2016	Revisi BAB IV	[Signature]	[Signature]
21-06-2016	BAB V	[Signature]	[Signature]
28-06-2016	Revisi BAB V	[Signature]	[Signature]
30-06-2016	Revisi BAB V	[Signature]	[Signature]
02-08-2016	ABSTRAK	[Signature]	[Signature]
08-08-2016	Pengumpulan Naskah	[Signature]	[Signature]

6. TANGGAL SELESAI MENULIS SKRIPSI : 05 Agustus 2016
 7. TANGGAL RENCANA UJIAN SKRIPSI : 15 Agustus 2016

KETERANGAN :

Mahasiswa Tersebut Diatas Telah Menyelesaikan Bimbingan Penulisan Skripsi Dan Sudah Dapat Diajukan Dalam Sidang Ujian Skripsi.

Surabaya, 05 Agustus 2016

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

[Signature]
 (Drs. Lina Listiana, M. Kes.)

[Signature]
 Drs. Peni Suharti, M. Kes.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Program Studi : Pendidikan Bahasa Inggris - Pendidikan Bahasa & Sastra Indonesia
Pendidikan Matematika - Pendidikan Biologi - PG. PAUD - PG. SD

Jln. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113, Telp. (031) 3811966 Fax. (031) 3813096

Nomor : 335/KET/II.3-FKIP/F/IV/2016
Hal : Penelitian Skripsi

Yang Terhormat

Kepala SMA Muhammadiyah 4 Surabaya

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini kami Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya menghadapkan mahasiswa :

Nama : Moh. Yitno

NIM : 20121113004

Program Studi : Pendidikan Biologi (S1)

Mohon perkenan Bapak/Ibu memberikan izin kepada mahasiswa tersebut untuk mengadakan penelitian dalam penyelesaian skripsinya.

Adapun judul penelitian yang diambil adalah :

"PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DISCOVERY TERHADAP HASIL BELAJAR DAN PENANAMAN KARAKTER LINGKUNGAN PESERTA DIDIK KELAS X SMA MUHAMMADIYAH 4 SURABAYA"

Atas bantuan dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Surabaya, 15 Mei 2016



Dr. M. Ridwan, M. Pd.



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
SMA MUHAMMADIYAH 4 SURABAYA
AKREDITASI "A"

DAERAH KOTA SURABAYA – WILAYAH JAWA TIMUR
Jl. Kemlaten Baru No 41-43 Telp. 031-7664220 Surabaya 60222
e-mail : smam4sby@yahoo.co.id web : www.smam4exis.sch.id

Nomor: 150/SMAM4-SKT/III.4/C/2016

Hal : Keterangan Melakukan Penelitian

Yang terhormat,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

di -

Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMA Muhammadiyah 4 Surabaya, dengan ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Moh Yitno

NIM : 20121113004

Telah melakukan penelitian di SMA Muhammadiyah 4 Surabaya mulai **tanggal 17-19 Mei 2016** untuk penelitian, dengan judul "Pengaruh Metode Pembelajaran Discovery Terhadap Hasil Belajar Dan Penanaman Karakter Lingkungan Peseta Didik Kelas X SMA Muhammadiyah 4 Surabaya Pada Materi Pencemaran Lingkungan".

Demikian surat keterangan ini kami buat, untuk digunakan sebagaimana mestinya.
Nashrun Minallah.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surabaya, 03 Juni 2016

Kepala Sekolah,

Dra. Laniyatul Cholisho, MM

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMA Muhammadiyah 4 Surabaya
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/semester : X/2 (Genap)
 Standar Kompetensi : 4. Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem
 Alokasi Waktu : 2 X 45 menit

KOMPETESI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI	MEDIA, ALAT, BAHAN
4.2	Menjelaskan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah kerusakan/pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan	Pencemaran Lingkungan <ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam pencemaran lingkungan • Penyebab pencemaran lingkungan • Dampak pencemaran lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> • Stimulation (stimulasi/pemberian ransangan) • Problem Statement(Pernyataan/identifikasi) • DataCollection (pengumpulan data) • Data Processing (pengolahan data) • Verification (Pembuktian) • Genetalization(menarik kesimpulan) 	Tugas Tes <ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan soal dalam bentuk(pretest dan posttest) 	2 x 45 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Gambar tentang pencemaran lingkungan

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA MUHAMMADIYAH 4 SURABAYA
Kelas/Semester : X/II
Mata Pelajaran : Biologi
Standar kompetensi: 4. Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem
Kompetensi dasar : 4.2 Menjelaskan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah perusakan/pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan
Topik/Tema : Pencemaran Lingkungan
**Sub Tema : - Macam-macam pencemaran lingkungan
- Penyebab pencemaran lingkungan
- Dampak pencemaran lingkungan**
Alokasi Waktu : 2x45 menit x 2 pertemuan

A. Indikator

1. Mampu menganalisis perubahan lingkungan yang mengindikasikan terjadinya pencemaran
2. Mampu merumuskan masalah dari permasalahan yang terdapat pada gambar
3. Mampu membuat hipotesis dari rumusan masalah yang di buat
4. Mampu menjelaskan penyebab dari pencemaran lingkungan berdasarkan faktor alam
5. Mampu menjelaskan macam-macam pencemaran lingkungan
6. Mampu mengidentifikasi dampak negative yang terjadi akibat pencemaran lingkungan
7. Mampu menjelaskan perilaku manusia yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan
8. Mampu mengidentifikasi perilaku manusia sebagai upaya untuk mengatasi pencemaran lingkungan
9. Mampu menjaga dan menyayangi di lingkungan sekitar
10. Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan yang terjadi

B. TUJUAN

Setelah proses belajar mengajar diharapkan Peserta didik dapat :

1. Peserta didik dapat menganalisis perubahan lingkungan yang mengindikasikan terjadinya pencemaran

2. Peserta didik dapat merumuskan masalah dari permasalahan yang terdapat pada gambar
3. Peserta didik dapat membuat hipotesis dari rumusan masalah yang di buat
4. Peserta didik dapat menjelaskan penyebab dari pencemaran lingkungan berdasarkan faktor alam
5. Peserta didik dapat menjelaskan macam-macam pencemaran lingkungan
6. Peserta didik dapat mengidentifikasi dampak negative yang terjadi akibat pencemaran lingkungan
7. Peserta didik dapat menjelaskan perilaku manusia yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan
8. Peserta didik dapat mengidentifikasi perilaku manusia sebagai upaya untuk mengatasi pencemaran lingkungan
9. Peserta didik dapat menjaga dan menyayangi di lingkungan sekitar
10. Peserta didik dapat peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan yang terjadi

C. MATERI AJAR :

- a. Macam-macam pencemaran lingkungan
- b. Penyebab pencemaran lingkungan
- c. Dampak pencemaran lingkungan

D. METODE PEMBELAJARAN

Model : *Discovery Learning*

Metode :

- a. Pengamatan
- b. Diskusi
- c. Presentasi

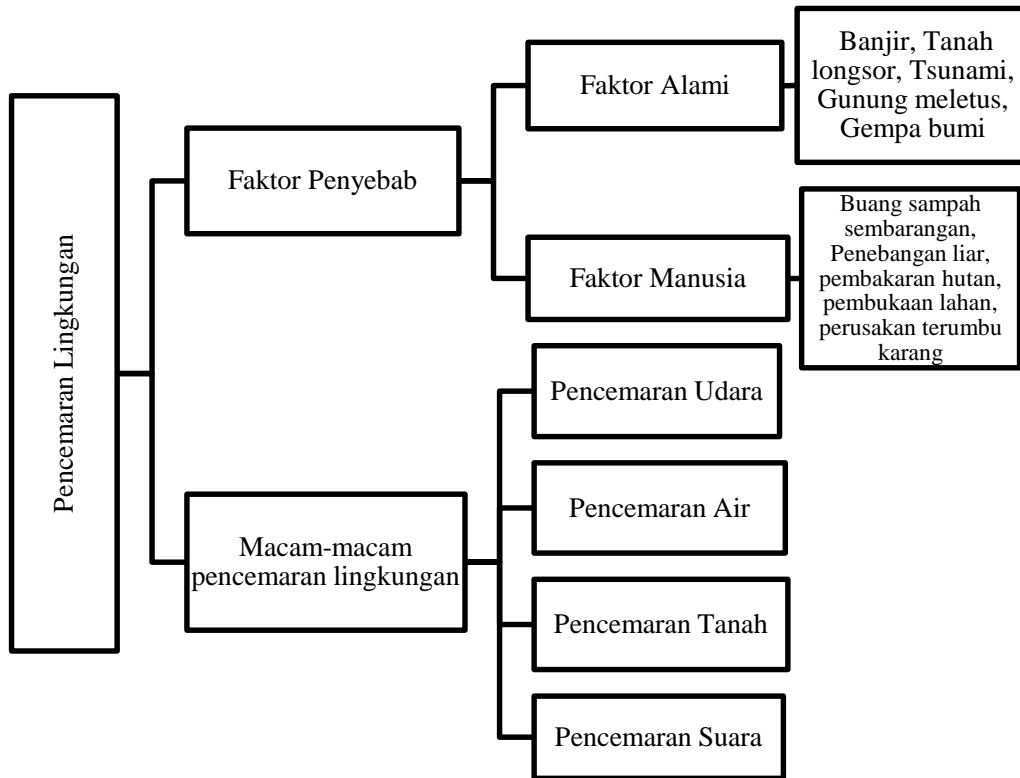
E. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

1. LCD dan Proyektor
2. Gambar pencemaran lingkungan
3. White Board dan Spidol
4. Buku Paket Biologi SMA X/II
5. Lembar Kerja Peserta didik
6. Referensi Penunjang Lainnya

F. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

- a. Penilaian Kognitif meliputi pretest dan posttes(terlampir)
- b. Penilaian afektif berupa karakter lingkungan (terlampir)

G. MATERI AJAR



H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

SKENARIO PEMBELAJARAN KE

Fase	Bentuk Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		
Pra intruksional	1. Guru mengucapkan Salam dan berdo'a sebelum memulai pembelajaran sebagai implementasi nilai religius guru dan peserta didik 2. Pengkondisian kelas, kesiapan Peserta didik, kelengkapan	5 Menit

	<p>media pembelajaran</p> <p>3. Guru memberikan pretest (test awal) kepada Peserta didik sebelum materi diberikan</p>	25 menit
Stimulation (stimulasi/pemberian ransangan)	<p>Apersepsi :</p> <p>4. Guru memotivasi Peserta didik dengan diberi pertanyaan mengenai pencemaran lingkungan</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan dan arti penting materi pembelajaran tersebut diajarkan</p> <p>6. Guru menampilkan 2 gambar yang berhubungan dengan pencemaran lingkungan, satu gambar lingkungan yang belum tercemar dan satu gambar lingkungan yang sudah tercemar</p> <p>7. Peserta didik diminta untuk mengamati 2 gambar tersebut, lalu guru bertanya kepada Peserta didik “<i>Dari gambar yang telah kalian amati, gambar apakah itu? apakah perbedaan dari kedua gambar tersebut? apa yang menyebabkan perubahan pada gambar tsb.?</i>”</p>	10 menit
Kegiatan Inti		
Problem Statement (Pernyataan / identifikasi)	<p>8. Guru membagikan LKS untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang diberikan</p> <p>9. Guru menjelaskan tentang model yang dipakai dalam pembelajaran</p> <p>10. Setelah dilakukan stimulus, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang terdapat pada gambar yang ditampilkan</p> <p>11. Guru membimbing Peserta didik yang mengalami kesulitan terkait mengidentifikasi</p>	40 menit

<p>Data Collection (pengumpulan data)</p>	<p>permasalahan</p> <p>12. Guru mengobservasi Peserta didik selama proses diskusi berlangsung dengan berkeliling dalam kelas, berkenaan dengan sikap Peserta didik dalam kerjasama tim (keaktifan, kejujuran untuk turut bekerja aktif)</p> <p>13. Guru meminta peserta didik untuk menganalisis hasil identifikasi masalah yang memilih satu permasalahan yang akan di bahas</p> <p>14. Kemudian guru meminta peserta didik merumuskan masalah dalam bentuk pertanyaan dan meminta peserta didik membuat hipotesis (dugaan sementara) atas rumusan masalah yang mereka buat</p>	
<p>Data Processing (pengolahan data)</p>	<p>15. Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dengan mencari referensi dari berbagai sumber bacaan terkait dengan permasalahan dan LKS yang dibagikan</p> <p>16. Setelah peserta didik mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya, guru meminta peserta didik mendiskusikan hasil informasi yang didapat melalui membaca literature, mengamati objek atau melalui internet untuk mendapatkan pengetahuan baru tentang alterative penyelesaian yang perlu mendapatkan pembuktian secara logis</p> <p>17. Ditahap ini, guru meminta</p>	

Verification (Pembuktian)	<p>peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat terhadap permasalahan yang diberikan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternative</p> <p>18. Guru meminta peserta didik menemukan suatu konsep atau pemahaman melalui informasi yang didapat atau contoh-contoh yang dijumpai dalam kehidupannya</p> <p>19. Setelah diskusi selesai, Guru meminta Peserta didik perwakilan setiap kelompok maju untuk menyampaikan hasil diskusi dalam Lembar Kerja Peserta didik (LKS)</p> <p>20. Setiap menyelesaikan pembahasan dari satu kelompok, guru membuka season tanya jawab untuk memperluas wawasan dan pengetahuan Peserta didik tentang permasalahan pencemaran</p> <p>21. Guru mereview hasil diskusi dengan konsep-konsep/teori yang tersedia dalam slide dan Guru menampilkan video tentang pencemaran lingkungan agar pemahaman Peserta didik lebih mantap</p>	
Kegiatan Penutup		
Genetalizati on (menarik kesimpulan)	<p>22. Guru membimbing Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi tersebut</p> <p>23. Guru mengajak Peserta didik tepuk tangan sebagai apresiasi kepada semua kelompok yang sudah mempresentasikan hasil</p>	25

	<p>diskusi</p> <p>24. Guru memberikan penghargaan berupa pujian dalam bentuk penghargaan lain kepada semua kelompok yang telah mempresentasikan hasil pembelajaran yang ditugaskan guru</p> <p>25. Guru memberikan posttest (tes akhir) kepada Peserta didik setelah materi diberikan</p> <p>26. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam penutup</p>	
--	---	--

**LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSANAAN RENCANA
PEMBELAJARAN**

Mata Pelajaran : Biologi Kelas/Semester: X/2
 Satuan Pendidikan : SMA Pertemuan : Ke-1
 Pokok Bahasan : pencemaran lingkungan Nama Guru :

Petunjuk: Berilah tanda cek (√) sesuai pengamatan anda pada kolom-kolom yang tersedia

No	Aspek Yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
	PELAKSANAAN				
	A. Pendahuluan				
	1. Menginformasikan tujuan pembelajaran				
	2. Memotivasi peserta didik				
	3. Memberi gambaran atau peran kepada peserta didik				
	B. Kegiatan Inti				
	1. Menyampaikan masalah yang berkaitan dengan lingkungan				
	2. Memberi gambaran masalah yang berkaitan dengan pembelajaran pencemaran lingkungan				
	3. Menjelaskan materi tentang pencemaran lingkungan				
	4. Menjelaskan prinsip metode pembelajaran <i>discovery</i> pada siswa				
	5. Memberikan gambaran mengenai teknis pelaksanaan metode <i>discovery</i>				
	6. Menugaskan kelompok yang sudah ditetapkan untuk melakukan metode <i>discovery</i> yaitu kelompok 1, 2, 3, dan 4 untuk mengidentifikasi tentang pencemaran lingkungan				
	7. Melaksanakan kegiatan metode <i>discovery</i> dalam materi pencemaran lingkungan				
	8. Mengulangi materi yang dianggap sulit (jika ada) dan membimbing peserta didik dan menarik kesimpulan bersama peserta didik				
	9. Mengingatkan kelompok yang akan bertugas melakukan metode <i>discovery</i> pada pertemuan selanjutnya untuk mempersiapkan diri				
	10. Mengingatkan peserta didik tentang materi pencemaran lingkungan selanjutnya (pertemuan kedua)				

II	PENGOLAAN WAKTU				
III	SUASANA KELAS				
	1. Siswa antusias				
	2. Guru antusias				

Keterangan:

1. Sangat Tidak Baik
2. Tidak baik
3. Baik
4. Sangat baik

Surabaya,.....

Pengamat

LEMBAR PENGAMATAN KETRLAKSANAAN RENCANA PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester: X/2

Satuan Pendidikan : SMA

Pertemuan : Ke-2

Pokok Bahasan : pencemaran lingkungan

Nama Guru :

Petunjuk: Berilah tanda cek (√) sesuai pengamatan anda pada kolom-kolom yang tersedia

No	Aspek yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
I	PELAKSANAAN				
	A. Pendahuluan				
	1. Apersepsi dan motivasi dengan mengajukan pertanyaan “ Bagaimanakah cara menanggulangi pencemaran lingkungan ? ”				
	2. Menyampaikan tujuan pembelajaran				
	3. Guru meminta siswa duduk sesuai kelompok				
	B. Kegiatan Inti				
	1. Menjelaskan macam-macam pencemaran lingkungan				
	2. Menjelaskan prinsip metode pembelajaran <i>discovery</i> pada peserta didik				
	3. Memberikan gambaran mengenai teknis pelaksanaan metode <i>discovery</i>				
	4. Menugaskan kelompok yang sudah ditetapkan untuk melakukan pembelajaran <i>discovery</i> secara bergantian, kelompok 1 dan 2 melakukan cara menanggulangi tentang pencemaran				
	5. Menugaskan kelompok 3 dan untuk melakukan metode <i>discovery</i> pada materi pencemaran lingkungan				
	6. Melaksanakan kegiatan metode <i>discovery</i> pada materi pencemaran air dan udara				
	7. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk tanya jawab				
	8. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mencari informasi mengenai penyebab terjadinya kerusakan atau pencemaran pada lingkungan				
	C. Penutup				
	1. Evaluasi dan berdiskusi hasil pembelajaran dan membimbing siswa untuk membuat kesimpulan				
II	PENGOLAAN WAKTU				
III	SUASANA KELAS				

	1. Siswa antusias				
	2. Guru antusias				

Keterangan:

1. Sangat Tidak Baik
2. Tidak baik
3. Baik
4. Sangat baik

Surabaya,.....

Pengamat

Lembar test

Mata Pelajaran	: Biologi
Materi	: pencemaran lingkungan
Kelas / Semester	: X/ Genap
Waktu	: 45 menit

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar dan tepat.



(Ganbar 1)



(gambar 2)

1. Coba saudara cermati ke-2 gambar diatas, menurut saudara apa perbedaan dari ke-2 gambar tersebut? Apa yang menyebabkan gambar 1 berubah menjadi gambar 2
2. Di lingkungan terdapat berbagai macam pencemaran lingkungan yang dapat terjadi, salah satu contohnya adalah pencemaran air dan tanah.
 - a. Menurut saudara, apa yang dimaksud dengan pencemaran air..? berikan contohnya...
3. b. Jelaskan apa yang dimaksud pencemaran tanah? Sebutkan contohnya masing-masing? Berikan contohnya....



4. Menurut saudara, diatas ini termasuk kedalam pencemaran lingkungan apa? Apa yang menyebabkan pencemaran tersebut terjadi?
5. Buatlah 2 rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan berdasarkan gambar pada no 4
6. Menurut saudara, apa saja dampak negative yang terjadi akibat dari pencemaran yang terdapat pada gambar no 4 bagi kesehatan manusia dan lingkungan sekitar
7. Upaya apa yang anda lakukan untuk mengatasi pencemaran lingkungan (tanah dan air)?
8. Rumusan masalah
 - bagaimana pencemaran udara terhadap kesehatan berdasarkan rumusan masalah di atas,tuliskan hipotesis yang sesuai...
9. Fakta terkini bahwa pencemaran sungai di Jakarta masuk kategori kronis. Pembuangan limbah serampangan mengakibatkan habitat sungai terancam rusak. Terbaru, pencemaran sungai-sungai yang berhilir ke laut di utara Jakarta mengakibatkan matinya jutaan ikan di Pantai Ancol. Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) masih meneliti penyebab pastinya. Pencemaran juga mewarnai sungai di Kanal Banjir Timur (KBT). Air di KBT berbusa. Busa tersebut merupakan limbah industri dan rumah di sekitar KBT.

Selain itu, sungai-sungai di Jakarta juga dicemari lautan sampah seperti di sungai Cipinang, Jakarta Timur. Sungai itu tertimbun sampah sejak 30 tahun lalu. Wahana Lingkungan Hidup Indonesia (Walhi) Jakarta pernah

menyebut 13 sungai di ibu kota sudah kronis dengan tingkat pencemaran yang parah. Tidak ada peranti hukum yang mengatur sanksi tegas bagi pelaku pembuangan air limbah ke sungai yang mencakup usaha industri dan warga menjadi salah satu persoalannya.

- berdasarkan narasi diatas , sebutkan kegiatan / perilaku manusia yang menyebabkan terjadinya pencemaran

10. Jelaskan upaya apa saja yang harus dilakukan untuk menanggulangi pencemaran lingkungan

LEMBAR KERJA SISWA

Pencemaranm Lingkungan

NamaKelompok :

1.
2.
3.
4.

Indikator :

1. Mampu menganalisis perubahan lingkungan yang mengindikasikan terjadinya pencemaran
2. Mampu merumuskan masalah dari permasalahan yang terdapat pada gambar
3. Mampu membuat hipotesis dari rumusan masalah yang dibuat
4. Mampu menjelaskan penyebab dari pencemaran lingkungan berdasarkan faktor alam
5. Mampu menjelaskan macam-macam pencemaran lingkungan
6. Mampu mengidentifikasi dampak negative yang terjadi akibat pencemaran lingkungan
7. Mampu menjelaskan prilaku manusia yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan
8. Mampu mengidentifikasi prilaku manusia sebagai upaya untuk mengatasi pencemaran lingkungan
9. Mampu menjaga dan menyayangi di lingkungan sekita
10. peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan yang terjadi

Tujuan:

1. Peserta didik dapat menganalisis perubahan lingkungan yang mengindikasikan terjadinya pencemaran
2. Peserta didik dapat merumuskan masalah dari permasalahan yang terdapat pada gambar
3. Peserta didik dapat membuat hipotesis dari rumusan yang dibuat
4. Peserta didik dapat menjelaskan penyebab dari pencemaran lingkungan berdasarkan faktor alam
5. Peserta didik dapat menjelaskan macam-macam pencemaran lingkungan
6. Peserta didik dapat mengidentifikasi dampak negative yang terjadi akibat pencemaran lingkungan

7. Peserta didik dapat menjelaskan perilaku manusia yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan
8. Peserta didik dapat mengidentifikasi perilaku manusia sebagai upaya untuk mengatasi pencemaran lingkungan
9. Peserta didik dapat menjaga dan menyayangi di lingkungan sekitar
10. Peserta didik dapat peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan yang terjadi

Petunjuk

1. Tulislah nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang sudah disediakan
2. Bacalah pertanyaan dengan teliti dan cermat
3. Untuk menjawab pertanyaan dalam LKS, gunakan buku Biologi kelas X, apabila kesulitan silakan browsing di internet
4. Pertanyaan dikerjakan secara berkelompok
5. Alokasi waktu 45 menit

Perhatikan gambar kira dari gambar kanan di bawah ini



Sumber: i7.photobucket.com

Gambar 4.1
Lingkungan sehat.



1. Coba saudara perhatikan baik-baik gambar diatas !coba saudara jelaskan apa perbedaan dari gambar tersebut? Hal apa yang menyebabkan gambar sebelah kiri berubah menjadi gambar disebelah kanan?



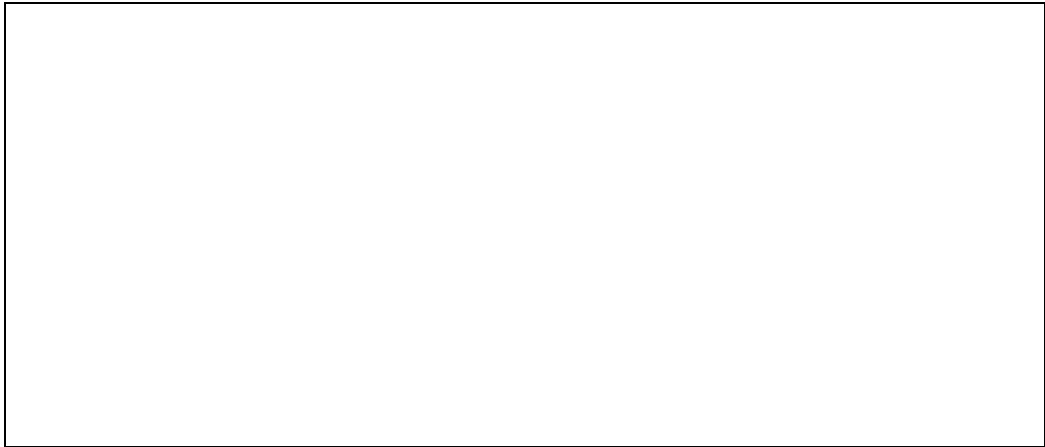
2. Apakah gambar lingkungan sebelah kanan yang sudah berubah tersebut merupakan lingkungan yang tercemar...? Beri alasan.



3. Berdasarkan gambar di atas ,masalah apa yang bisa di identifikasi dari gambar tersebut...




4. Tentukan satu masalah dan buat rumusan masalah permasalahan diatas dalam bentuk pertanyaan



5. Buat hipotesis sebagai jawaban sementara dari rumusan masalah yang kamu buat....?



6. Berdasarkan gambar di atas
Apa yang menyebabkan lingkungan tersebut tercemar....?



7. Lingkungan apa saja yang tercemar?



Perhatikan gambar dibawah



Gambar A

Gambar B



Gambar C


8. Apa yang yang menyebabkan terjadinya pencemaran berdasarkan gambar A,B dan C di atas. Termasuk faktor alam atau perilaku manusia yang menyebabkan pencemaran tersebut?

9. Pada gambar gambar lingkungan yang tercemar di atas, coba saudara jelaskan dampak negative apa saja yang dapat terjadi akibat dari pencemaran lingkungan tersebut....?

10. Kegiatan manusia apakah yang dapat mencemari lingkungan, jenis polutanya apa dan pencemaran lingkungan apa yang dapat terjadi akibat kegiatan manusia....

NO	KEGIATAN MANUSIA	JENIS POLUTAN	JENIS PENCEMARAN YANG TERJADI

11. Setelah mengamati lingkungan yang tercemar , Jadi apa yang dimaksud dengan Pencemaran air, tanah dan udara?



12. Upaya apa saja yang dapat dilakukan manusia untuk mencegah agar masalah pencemaran lingkungan pada gambar diatas tersebut tidak berlangsung secara terus- menerus....



LEMBAR JAWABAN KERJA SISWA

Pencemaran Lingkungan

NamaKelompok :

1.
2.
3.
4.

Indikator :

1. Mampu menganalisis perubahan lingkungan yang mengindikasikan terjadinya pencemaran
2. Mampu merumuskan masalah dari permasalahan yang terdapat pada gambar
3. Mampu membuat hipotesis dari rumusan masalah yang dibuat
4. Mampu menjelaskan penyebab dari pencemaran lingkungan berdasarkan faktor alam
5. Mampu menjelaskan macam-macam pencemaran lingkungan
6. Mampu mengidentifikasi dampak negative yang terjadi akibat pencemaran lingkungan
7. Mampu menjelaskan perilaku manusia yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan
8. Mampu mengidentifikasi perilaku manusia sebagai upaya untuk mengatasi pencemaran lingkungan
9. Mampu menjaga dan menyayangi di lingkungan sekita
10. peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan yang terjadi

Tujuan:

1. Peserta didik dapat menganalisis perubahan lingkungan yang mengindikasikan terjadinya pencemaran
2. Peserta didik dapat merumuskan masalah dari permasalahan yang terdapat pada gambar
3. Peserta didik dapat membuat hipotesis dari rumusan yang dibuat
4. Peserta didik dapat menjelaskan penyebab dari pencemaran lingkungan berdasarkan faktor alam
5. Peserta didik dapat menjelaskan macam-macam pencemaran lingkungan
6. Peserta didik dapat mengidentifikasi dampak negative yang terjadi akibat pencemaran lingkungan
7. Peserta didik dapat menjelaskan perilaku manusia yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan
8. Peserta didik dapat mengidentifikasi perilaku manusia sebagai upaya untuk mengatasi pencemaran lingkungan
9. Peserta didik dapat menjaga dan menyayangi di lingkungan sekitar
10. Peserta didik dapat peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan yang terjadi

Petunjuk

1. Tulislah nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang sudah disediakan
2. Bacalah pertanyaan dengan teliti dan cermat
3. Untuk menjawab pertanyaan dalam LKS, gunakan buku Biologi kelas X, apabila kesulitan silakan browsing di internet
4. Pertanyaan dikerjakan secara berkelompok
5. Alokasi waktu 45 menit

Perhatikan gambar kira dari gambar kanan di bawah ini



Sumber: 7.photobucket.com

Gambar 4.1
Lingkungan sehat.



1. Coba saudara perhatikan baik-baik gambar diatas !coba saudara jelaskan apa perbedaan dari gambar tersebut? Hal apa yang menyebabkan gambar sebelah kiri berubah menjadi gambar disebelah kanan?

Gambar 1 yang sebelah kiri terlihat bersih, sebelah kanan terlihat sampah menumpuk.

Gambar 2 yang sebelah kiri adanya penghijauan, sebelah kanan terlihat kotor adanya pengeluaran asap pabrik

Gambar 3 yang sebelah kiri air terlihat bersih, yang sebelah kanan air kotor karena tercemar dari sampah

Ketidak sadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan sekitar dan membuang sampah sembarangan

Keluarnya asap dari pabrik sehingga mengganggu aktivitas manusia dan mengganggu pada pernafasan

Masyarakat membuang sampah sembarangan pada aliran sungai sehingga menyebabkan air tercemar

2. Apakah gambar lingkungan sebelah kanan yang sudah berubah tersebut merupakan lingkungan yang tercemar...? Beri alasan.

Iya.

Karena, lingkungan tersebut sudah di penuh sampah seperti plastic dan lain-lain yang dapat merusak lingkungan seperti, pemandangan yang tidak indah dan bau yang tidak sedap,

3. Berdasarkan gambar di atas ,masalah apa yang bisa di identifikasi dari gambar tersebut...

- Banyaknya masyarakat yang membuang sampah sembarangan di jalanan sampai menumpuk.
- Bangunan industri-industri yang menyebabkan pada pencemaran udara
- Kurangnya ketegasan dari pemerintah

4. Tentukan satu masalah dan buat rumusan masalah permasalahan diatas dalam bentuk pertanyaan

Permasalahanya pembuangan limbah pabrik industri di aliran sungai

Rumusan masalahnya : bagaimana caranya masyarakat menanggulangi pencemaran air...?

5. Buat hipotesis sebagai jawaban sementara dari rumusan masalah yang kamu buat....?

Jawaban.....dengan cara tidak membuang sisa limbah pabrik industri dan sisa ditergen pada aliran sungai, sehingga ekosistem air tersebut tidak tercemar dan masih kelihatan bersih .

6. Berdasarkan gambar di atas
Apa yang menyebabkan lingkungan tersebut tercemar....?

Penyebab lingkungan tersebut tercemar karena ulah manusia yang berlebihan dan kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan.

7. Lingkungan apa saja yang tercemar?

Udara
Tanah
Air

Perhatikan gambar dibawah



Gambar A

Gambar B



Gambar C

8. Apa yang yang menyebabkan terjadinya pencemaran berdasarkan gambar A,B dan C di atas. Termasuk faktor alam atau perilaku manusia yang menyebabkan pencemaran tersebut?

Gambar A penyebabnya masyarakat membuang sampah sembarangan karena dar faktor ulah manusianya sendiri sehingga terjadi banjir

Gambar B penyebabnya terjadinya penebangan hutan karena prilaku manusia sehingga terjadi longsor

Gambar C penyebabnya terjadinya fenomene alam karena termasuk faktor alam

9. Pada gambar lingkungan yang tercemar di atas, coba saudara jelaskan dampak negative apa saja yang dapat terjadi akibat dari pencemaran lingkungan tersebut....?

Dampak negative :

1. Menipisnya lapisan ozon
2. Rusaknya rumah warga
3. Mengganggu kesehatan yang berhubungan dengan pernapasan

10. Kegiatan manusia apakah yang dapat mencemari lingkungan, jenis polutannya apa dan pencemaran lingkungan apa yang dapat terjadi akibat kegiatan manusia....

NO	KEGIATAN MANUSIA	JENIS POLUTAN	JENIS PENCEMARAN YANG TERJADI
	Membuang sampah sembarangan	Sampah organik dan anorganik	Pencemaran air Pencemaran tanah
	Mendirikan pabrik	Asap CO ₂	Pencemaran udara

11. Setelah mengamati lingkungan yang tercemar , Jadi apa yang dimaksud dengan Pencemaran air, tanah dan udara?

<p>Pencemaran air : suatu perubahan keadan di suatu tempat penampungan air seperti danau,sungai, lautan dan air akibat aktivitas manusia</p> <p>Pencemaran udara : kehadiran satu atau lebih substansi fisik, kimia, atau biologi, diatmosfer dalam jumlah yang dapat membahayakan kesehatan manusia, hewan, dan tumbuhan, mengganngu estetika dan kenyamanan.</p> <p>Pencemaran tanah : keadaan dimana bahan kimia buatan manusia masuk dan mengubah lingkugan tanah alami.</p>
--

12. Upaya apa saja yang dapat dilakukan manusia untuk mencegah agar masalah pencemaran lingkungan pada gambar diatas tersebut tidak berlangsung secara terus- menerus....

Upaya mencegah masalah pencemaran lingkungan pada gambar diatas yaitu :

- Membatasi penggunaan bahan bakar fosil.
- Mewajibkan uji emisi bagi kendaraan bermotor
- Menggakkakan penghijauan dan reboisasi

KISI-KISI EVALUASI KARAKTER LINGKUNGAN

indikator	Aspek yang diamati	No butir	Jumlah butir
Peka dan peduli	Menurut saya sampah yang berserakahan merupakan hal yang biasa	1	8
	Menurut saya sampah kering dan sampah biasa ditempatkan ditempat yang berbeda	2	
	Saya marah melihat teman membuang sampah sembarang	3	
	Saya merasa risih melihat sampah yang berserakan di kelas	4	
	Jika melihat teman membuang sampah sembarangan , saya akan menegurnya	7	
	Menurut saya , dinding dan meja yang di corat –coret akan mengurangi keindahan	10	
	Saya diam saja ketika melihat teman mencorat-coret dinding dan meja	11	
	Saya akan selalu menjaga dan merawat keindahan kelas	15	
Menjaga dan menyayangi lingkungan	Saya merasa bangga membuang sampah ditempat sampah	5	8
	Ketika tidak ada tempat sampah untuk membuang sampah dimna saja	6	
	Saya suka mencorat-coret dinding dan meja	8	
	Menurut saya , mencorat coret dinding dan meja hal yang biasa	9	
	Saya tidak akan meniru tindakan orang lain yang membuang sampah sembarangan dan mencorat-coret dinding dan meja	12	
	Menurut saya, membuang bungkus makanan di bawah meja kelas adalah hal yang biasa	13	
	Jika melihat teman atau guru yang membuang sampah sembarangan dan mencorat-coret dinding dan meja saya akan menirunya	14	
	Ketika menyapu lantai kelas yang kotor , saya akan membuang kotoran tersebut ke halaman sekolah begitu saja	16	

Lembar Angket Karakter Lingkungan

Beri tanda centang (✓) pada kolom sangat setuju "SS", setuju "S", tidak setuju "TS", sangat tidak setuju "STS" sesuai dengan pendapat anda

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Menurut saya sampah yang berserakahan merupakan hal yang biasa				
2.	Menurut saya sampah kering dan sampah biasa ditempatkan ditempat yang berbeda				
3.	Saya marah melihat teman membuang sampah sembarangan				
4	Saya merasa risih melihat sampah yang berserakan dikelas				
5	Saya merasa bangga membuang sampah ditempat sampah				
6	Ketika tidak ada tempat sampah untuk membuang sampah, saya akan membuang sampah dimana saja				
7	Jika melihat teman membuang sampah sembarangan, saya akan menegurnya				
8	Saya tidak suka mencoret-coret dinding dan meja				
9	Menurut saya, mencoret-coret dinding dan meja hal yang biasa				
10	Menurut saya, dinding dan meja yang dicoret-coret akan mengurangi keindahan				
11	Saya diam saja ketika melihat teman mencoret dinding dan meja				
12	Saya tidak akan meniru tindakan orang lain yang membuang sampah sembarangan dan mencoret dinding dan meja				
13	Menurut saya, membuang bungkus makanan dibawah meja kelas adalah hal yang biasa				
14	Jika melihat teman atau guru yang membuang sampah sembarangan dan mencoret dinding dan meja saya akan menirunya				
15	Saya akan selalu menjaga dan merawat keindahan kelas				
16	Ketika menyapu lantai kelas yang kotor, saya akan membuang kotoran tersebut ke halaman sekolah begitu saja				

Keterangan :

- 1: sangat tidak setuju
- 2: tidak setuju
- 3: setuju
- 4: sangat setuju

Lembar Angket Respon Siswa
Dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 4 Surabaya

Nama Guru :

Materi Pokok : **Pencemaran Lingkungan**

Beritandacek (√) pada kolom “SS” sangat setuju, “S” setuju, “TS” tidak setuju, atau “STS” sangat tidak setuju, sesuai dengan pendapat anda

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Saya merasa senang mengikuti kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.				
2.	Saya merasa senang dan tertarik dengan materi pembelajaran ini				
3.	Saya merasa senang diterapkannya model pembelajaran ini dalam kegiatan belajar				
4.	Saya merasa senang dengan model LKS yang dipakai dalam kegiatan pembelajaran ini				
5	Saya merasa senang dengan suasana kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan				
6	Saya merasa senang dengan cara guru mengajar				
7	Saya baru mengenal model pembelajaran seperti ini				
8	Saya menghendaki kegiatan belajar berikutnya disampaikan dengan model pembelajaran seperti ini				
9	Saya merasa dengan pembelajaran yang telah dilaksanakan dapat menanamkan sikap social yang positif sesama teman.				
10	Saya merasa dengan pembelajaran yang telah dilaksanakan, membuat saya lebih bebas untuk berpendapat.				
11	Saya setuju jika pokok bahasan selanjutnya dilakukan dengan model pembelajaran seperti ini				
12	Saya setuju jika semua pokok bahasan menggunakan model pembelajaran seperti ini				
13	Saya berharap semua guru melakukan kegiatan pembelajaran seperti ini				
14	Saya merasa lebih memahami materi setelah kegiatan pembelajaran ini dilakukan				
15	Saya merasa dapat menemukan dan menyelesaikan suatu masalah setelah dilakukannya model pembelajaran ini dalam materi pencemaran lingkungan				

Keterangan :

4 : sangat setuju

3 : setuju



2 : tidak setuju

1 : sangat tidak setuju


BENTUK INSTRUMEN DAN EVALUASI

NO	INDIKATOR	TUJUAN	ISTRUMEN
1	Mampu menganalisis perubahan lingkungan yang mengindikasikan terjadinya pencemaran	Peserta didik dapat menganalisis perubahan lingkungan yang mengindikasikan terjadinya pencemaran	test
2	Mampu merumuskan masalah dari permasalahan yang terdapat pada gambar	Peserta didik dapat merumuskan masalah dari permasalahan yang terdapat pada gambar	test
3	Mampu membuat hipotesis dari rumusan masalah yang di buat	Peserta didik dapat membuat hipotesis dari rumusan masalah yang di buat	test
4	Mampu menjelaskan penyebab dari pencemaran lingkungan berdasarkan faktor alam	Peserta didik dapat menjelaskan penyebab dari pencemaran lingkungan berdasarkan faktor alam	test
5	Mampu menjelaskan macam-macam pencemaran lingkungan	Peserta didik dapat menjelaskan macam-macam pencemaran lingkungan	test
6	Mampu mengidentifikasi dampak negative yang terjadi akibat pencemaran lingkungan	Peserta didik dapat mengidentifikasi dampak negative yang terjadi akibat pencemaran lingkungan	test
7	Mampu menjelaskan perilaku manusia yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan	Peserta didik dapat menjelaskan perilaku manusia yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan	test
8	Mampu mengidentifikasi perilaku manusia sebagai upaya untuk mengatasi pencemaran lingkungan	Peserta didik dapat mengidentifikasi perilaku manusia sebagai upaya untuk mengatasi pencemaran lingkungan	angket
9	Mampu menjaga dan menyayangi di lingkungan sekitar	Peserta didik dapat menjaga dan menyayangi di lingkungan sekitar	angket
10	peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan yang terjadi	Peserta didik dapat peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan yang terjadi	test

KISI-KISI TES EVALUASI KOGNITIF

Indikator Pencapaian Kompetensi	Tujuan	Kemampuan Kognitif	No Soal	Soal	Jawaban	Bobot
Mampu menganalisis perubahan lingkungan yang mengindikasikan terhadap pencemaran	Peserta didik Mampu menganalisis perubahan lingkungan	C6	1	 <p>Gambar 1</p>  <p>Gambar 2</p> <p>Coba saudara cermati ke-2 gambar diatas, menurut saudara apa perbedaan dari ke-2 gambar tersebut? Apa yang</p>	<p>Perbedaan :</p> <p>Gambar 1 terlihat bersih, asri tidak banyaksampah</p> <p>Gambar 2 terlihat sampah yang berserakan dimana-dimana dan tidak bersih</p> <p>Yang menyebabkan gambar 1 berubah menjadi gambar 2 adalah aktivitas manusia itu sendiri yang tidak mau menjaga kebersihan disekitarnya, mereka yang selalu membuang sampah sembarangan</p>	15

				menyebabkan gambar 1 berubah menjadi gambar 2?		
Mampu menjelaskan macam-macam pencemaran lingkungan	Peserta didik mampu menjelaskan macam-macam pencemaran lingkungan minimal 2 jenis	C2	2	<p>Di lingkungan terdapat berbagai macam pencemaran lingkungan yang dapat terjadi, salah satu contohnya adalah pencemaran air dan tanah.</p> <p>a. Menurut saudara, apa yang dimaksud dengan pencemaran air..? berikan contohnya...</p>	<p>Pencemaran air adalah masuknya polutan kedalam air atau berubahnya tatanan air oleh kegiatan manusia sehingga kualitas air turun sampai pada tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak dapat berfungsi lagi sesuai peruntukannya</p> <p>Contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - limbah rumah tangga (air sabun, detergen, sampah dapur) - limbah pertanian (pupuk dan pestisida kimia seperti DDT) 	20
			3	<p>b. Jelaskan apa yang dimaksud pencemaran tanah? Sebutkan contohnya masing-masing? Berikan contohnya....</p>	<p>Pencemaran tanah adalah pencemaran yang disebabkan oleh masuknya polutan yang berupa zat cair atau zat padat kedalam tanah. Bahan cair seperti limbah rumah tangga dan industry yang akan meresap masuk kedalam tanah</p>	

<p>Mampu menjelaskan penyebab dari pencemaran lingkungan berdasarkan faktor alam</p>	<p>Peserta didik mampu menjelaskan penyebab dari pencemaran lingkungan berdasarkan faktor alam</p>	<p>C4</p>	<p>4</p>	 <p>Menurut saudara, diatas ini termasuk kedalam pencemaran lingkungan apa? Apa yang menyebabkan pencemaran tersebut terjadi? Termasuk faktor apa..?</p>	<p>Pencemaran tanah</p> <p>Penyebab terjadinya pencemaran karena adanya fenomena alam dan juga termasuk faktor alam .</p>	<p>10</p>
<p>Mampu merumuskan masalah dari permasalahan yang terdapat pada gambar</p>	<p>Peserta didik mampu merumuskan masalah dari permasalahan yang terdapat pada gambar</p>		<p>5</p>	<p>Buatlah 2 rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan berdasarkan gambar pada no 4</p>		<p>10</p>

<p>Mampu mengidentifikasi dampak negative yang terjadi akibat dari kegiatan manusia terhadap pencemaran lingkungan</p>	<p>Peserta didik mampu mengidentifikasi dampak negative yang terjadi akibat dari pencemaran lingkungan</p>	<p>C4</p>	<p>6</p>	<p>Menurut saudara, apa saja dampak negative yang terjadi akibat dari pencemaran yang terdapat pada gambar no 4 bagi kesehatan manusia dan lingkungan sekitar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Terganggunya kesehatan manusia, seperti batuk dan penyakit pernafasan - Rusaknya bangunan karena pelapukan dan mudarnya cat warna - Adanya peristiwa efek rumah kaca 	<p>10</p>
<p>Mampu mengidentifikasi perilaku manusia sebagai upaya untuk mengatasi pencemaran lingkungan</p>	<p>Peserta didik mampu mengidentifikasi perilaku manusia sebagai upaya untuk mengatasi pencemaran lingkungan</p>	<p>C6</p>	<p>7</p>	<p>Upaya apa yang anda lakukan untuk mengatasi pencemaran lingkungan (tanah dan air)?</p>	<p>Air :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengurangi penggunaan detergen berfosfat - Menggunakan pupuk dan pestisida yang ramah lingkungan - Pembuangan limbah industry diatur sehingga tidak mencemari lingkungan dan ekosistem <p>Tanah :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mengurangi pemakaian plastic dan menggantinya dengan bahan yang ramah lingkungan 	<p>20</p>

					<ul style="list-style-type: none"> - membuang sampah pada tempatnya - mengolah limbah organik menjadi kompos 	
Mampu membuat hipotesis dari rumusan masalah yang dibuat	Peserta didik dapat membuat hipotesis dari rumusan masalah yang dibuat		8	<p>Rumusan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • bagaimana dampak pencemaran lingkungan pada kelangsungan kehidupan manusia <p>berdasarkan rumusan masalah di atas, tuliskan hipotesis yang sesuai...</p>	Dampak pencemaran adalah mengganggu pada aktivitas manusia serta mengganggu pada sistem pernafasan manusia atau kesehatannya.	
Mampu menjelaskan perilaku manusia yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan			9	<p>Fakta terkini bahwa pencemaran sungai di Jakarta masuk kategori kronis. Pembuangan limbah serampangan mengakibatkan habitat sungai terancam rusak. Terbaru, pencemaran sungai-sungai yang berhilir ke laut di utara Jakarta mengakibatkan matinya jutaan ikan di Pantai Ancol. Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) masih meneliti penyebab pastinya. Pencemaran juga mewarnai sungai di Kanal Banjir Timur (KBT). Air di</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuangan limbah sembarangan. • Tidak membuang sampah pada tempatnya. • Pembuangan diterjen. 	

			<p>KBT berbusa. Busa tersebut merupakan limbah industri dan rumah di sekitar KBT.</p> <p>Selain itu, sungai-sungai di Jakarta juga dicemari lautan sampah seperti di sungai Cipinang, Jakarta Timur. Sungai itu tertimbun sampah sejak 30 tahun lalu. Wahana Lingkungan Hidup Indonesia (Walhi) Jakarta pernah menyebut 13 sungai di ibu kota sudah kronis dengan tingkat pencemaran yang parah. Tidak ada peranti hukum yang mengatur sanksi tegas bagi pelaku pembuangan air limbah ke sungai yang mencakup usaha industri dan warga menjadi salah satu persoalannya.</p> <p>✓ berdasarkan narasi diatas , sebutkan kegiatan/prilaku manusia yang menyebabkan terjadinya pencemaran</p>	
--	--	--	---	--

<p>Mampu mengidentifikasi perilaku manusia sebagai upaya untuk mengatasi pencemaran lingkungan</p>	<p>Peserta didik dapat mengidentifikasi perilaku manusia sebagai upaya untuk mengatasi pencemaran lingkungan</p>		<p>10</p>	<p>Jelaskan upaya apa saja yang harus dilakukan untuk menanggulangi pencemaran lingkungan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ masyarakat membuang sampah pada tempatnya ➤ tidak sembarangan membuang limbah pabrik ➤ Mengurangi pemakaian kendaraan yang berasap 	
--	--	--	-----------	---	--	--

UJI HOMOGENITAS

Test of Homogeneity of Variances

pretest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
21.309	6	20	.000

ANOVA

pretest					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1340.478	9	148.942	3.334	.012
Within Groups	893.389	20	44.669		
Total	2233.867	29			

Dari data di atas dapat diketahui nilai signifikansi sebesar 0,12 maka nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan data hasil belajar mempunyai varian yang sama. Angka levane statistic menunjukkan semakin kecil nilainya maka semakin besar homogenitasnya dengan $df1 = 6$ dan $df2 = 20$ dengan hasil signifikan 0,000.

UJI NORMALITAS

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Pretest	30	74.2000	8.93810	34.00	85.00
Posttest	30	91.2000	5.86280	76.00	98.00

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pretest	posttest
N		30	30
Normal Parameters ^a	Mean	74.2000	91.2000
	Std. Deviation	8.93810	5.86280
Most Extreme Differences	Absolute	.225	.219
	Positive	.225	.123
	Negative	-.219	-.219
Kolmogorov-Smirnov Z		1.232	1.199
Asymp. Sig. (2-tailed)		.096	.113
a. Test distribution is Normal.			

Berdasarkan tabel output di atas diketahui bahwa nilai signifikan (2-tailed) pretest 0,096 dan posttest 0,113 lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan data yang di uji berdistribusi normal.

BIODATA



Moh. Yitno dilahirkan di Kota Pamekasan, Jawa Timur pada tanggal 01 Januari 1993, anak pertama dari dua bersaudara, pasangan Bapak Sodiq dan Ibu Marsiyah. Riwayat pendidikan, tamatan sekolah dasar di SDN Cen-Lecen 1 Pamekasan tahun 2005, pendidikan menengah pertama di MTS Al- Falahul Makkiyah Sumenep tahun 2008 dan pendidikan menengah atas di MA Sumber Bungur Pakong Pamekasan tahun 2011.

Selanjutnya menempuh jenjang pendidikan Strata Satu (S1) di Universitas Muhammadiyah Surabaya, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Biologi.